

### ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

基板に設けられた線状トラック溝上に配列されたモーター蛋白質分子の配列からのレール蛋白質分子の脱落を抑制し、かつその運動方向を一方に制御することにより、レール蛋白質分子の運動エネルギーを駆動エネルギー源として利用可能にする微小駆動素子が開示される。すなわち、基板とその上に設けた線形トラック溝の底部に付着するモーター蛋白質分子、たとえばキネシン分子の配列とその上に配置されたレール蛋白質分子、たとえばマイクロチューブルからなり、かつ該線形トラック溝が、ある特定の方向に移動するレール蛋白質分子の線状運動は許容するが、それと反対方向に移動するレール蛋白質分子を阻止し反転させて上記特定方向に移動させる構造に形成された側面を有することを特徴とする微小駆動素子が提供される。